ITEM 203 : DYSPNÉE AIGUË ET CHRONIQUE

Fiche rédigée en priorisant les informations/rangs de la fiche LiSA > Collèges (Pneumologie > Pédiatrie > ORL = Cardiologie)

- Dyspnée = perception d'une respiration inconfortable ou pénible ressentie au cours de situations diverses (repos ou exercice) n'entraînant habituellement aucune gêne.
- Symptôme très fréquent.
- Causes multiples : ORL, pneumologiques, cardiologiques, neurologiques.
- Sensation subjective :
  - Composante **sensorielle** : serrement thoracique ou inspiration incomplète.
  - Composante **affective et émotionnelle** : désagrément, anxiété, frayeur.

≠ Simple modification du rythme respiratoire (possible tachypnée sans dyspnée et possible dyspnée sans tachypnée).

MECANISMES

- Objectif de la respiration : **approvisionner le sang en oxygène.**
  - Par l'intervention du système cardiocirculatoire (débit sanguin central du ventricule gauche et débits sanguins périphériques) la fonctionnalité normale de l'hémoglobine.
  - Et rejet du gaz carbonique lors de l'expiration.
  - Adaptation de la ventilation externe par mobilisation du système respiratoire (muscles respiratoires > thorax > poumon).
- Commande respiratoire : **automatique** (tronc cérébral) + **volontaire** (cortex moteur).
  1. Activation des muscles dilatateurs du pharynx (ouverture des VAS).
  2. Activation des muscles inspiratoires de la partie supérieure du thorax (stabilisation de la paroi thoracique).
  3. Mise en jeu des muscles inspiratoires intercostaux et du diaphragme.
- Contraction des muscles inspiratoires → Dépression intrathoracique → Baisse de la pression alvéolaire → Pénétration de l'air dans le poumon → Atteinte de la surface alvéolo-capillaire → Transfert de l'oxygène vers le sang capillaire (oxyhémoglobine et oxygène dissous).
- Ventilation : acte mécanique confortable.
- Dyspnée : conséquence d'un **déséquilibre** entre la demande ventilatoire (commande centrale) et l'efficience du système respiratoire.

CARACTERISATION

Dysrythmies respiratoires

- Dyspnée de Küssmaul (souvent acidose métabolique) = en 4 temps : **inspiration profonde - pause - expiration profonde - pause.**
- Dyspnée de Cheyne-Stokes (affection neurologique sévère, IC grave) : **dyspnée anarchique** avec mouvements respiratoires de plus en plus amples et rapides, souvent suivis d'une pause prolongée.

Circonstances de survenue

Chronologie	**- Dyspnée aiguë** : installation brutale en quelques heures/jours → Risque d'insuffisance respiratoire. **- Dyspnée chronique** : installation progressive sur ≥ 8 semaines/mois → Recherche de facteur déclenchant, date de début, aggravation récente…
Cycle respiratoire	**- Dyspnée inspiratoire** (augmentation du temps inspiratoire) : pathologie des voies aériennes supérieures (pharyngée, laryngée ou trachéale). **- Dyspnée expiratoire** (augmentation du temps expiratoire) : pathologie bronchique (BPCO, asthme) ± sifflements intrathoraciques. **- Dyspnée au 2 temps** : pathologies alvéolaires, vasculaires, neuromusculaires…
Position	**- Orthopnée** : dyspnée en décubitus dorsal → **insuffisance cardiaque, dysfonction diaphragmatique, obésité.** **- Antépnée** : dyspnée en antéflexion → **dysfonction diaphragmatique, obésité.** **- Platypnée** : dyspnée en orthostatisme → **shunt anatomique intracardiaque (foramen ovale perméable) ou intrapulmonaire (malformation ou fistule artérioveineuse, syndrome hépato-pulmonaire).**
Horaires	- **Nocturne** : **asthme** (fin de nuit), **œdème aigu pulmonaire** (orthopnée).
Facteur déclenchant	**- Dyspnée de repos ou d'effort.** - Facteurs déclenchants : **allergène** (asthme), **écart de régime désodé** (insuffisance cardiaque), **tabac, exposition professionnelle, prise médicamenteuse…**

Signes associés

- Hyperventilation excessive (HVE) : réponse ventilatoire supérieure aux besoins
  - Avec respect du pattern ventilatoire = augmentation concomitante et harmonieuse de la fréquence respiratoire et du volume courant.
  - Avec modification du pattern ventilatoire = **« dysfonctional breathing »** = désordre du contrôle physiologique de la ventilation.

- Volume courant :
  - Hyperpnée : augmentation de l'amplitude du volume courant.
  - Hypopnée : diminution de l'amplitude du volume courant.

- Fréquence respiratoire :
  - Tachypnée (> 20-25/min) : augmentation excessive de la fréquence respiratoire.

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="2">• Bradypnée (< 10-15/min) : réduction franche de la fréquence respiratoire.
- Symptômes associés : douleur thoracique, palpitations, toux, expectorations, wheezing, cornage.
- Auscultation pulmonaire : abolition du MV, bruits surajoutés (sibilant, bronchi, crépitant).
- Anomalies de la percussion : matité, tympanisme.
- Signes respiratoires : diminution ou abolition des vibrations vocales, mise en jeu des muscles inspiratoires du cou, respiration abdominale paradoxale.
- Signes d'insuffisance cardiaque droite et/ou gauche.
- Signes extra-respiratoires : fièvre, signes cutanés, articulaires, digestifs, neurologiques…</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Quantification : échelles de dyspnée</td><td>EVA</td><td>= Évaluation de la dyspnée aiguë (10 cm).
- 0 : absence de dyspnée.
- 10 : dyspnée maximale.</td></tr>
<tr><td>Échelle de Borg</td><td>= Évaluation de la dyspnée aiguë (s'applique également après un exercice prédéterminé).
- 0 : nulle.
- 10 : maximale.</td></tr>
<tr><td>Échelle fonctionnelle de la NYHA</td><td>= Utilisée en cardiologie pour évaluer le retentissement fonctionnel la dyspnée chronique sur l'activité physique.
- Stade 1 : absence de dyspnée pour les efforts habituels (aucune gêne dans la vie courante).
- Stade 2 : dyspnée pour des efforts importants habituels (marche rapide ou en côte ou montée des escaliers ≥ 2 étages).
- Stade 3 : dyspnée pour des efforts peu intenses de la vie courante (marche en terrain plat ou montée des escaliers < 2 étages).
- Stade 4 : dyspnée permanente de repos ou pour des efforts minimes (se laver, enfiler un vêtement).</td></tr>
<tr><td>Échelle du Medical Research Council (MRC)</td><td>= La + utilisée pour évaluer le retentissement sur les activités de la vie quotidienne de la dyspnée chronique, peu sensible au changement (peu utilisé pour juger d'une dégradation ou d'une amélioration).
Complétée par le score DIRECT en 10 questions.
- Stade 0 : je suis essoufflé uniquement pour un effort important.
- Stade 1 : je suis essoufflé quand je me dépêche à plat ou quand je monte une pente légère.
- Stade 2 : je marche moins vite que les gens de mon âge à plat ou je dois m'arrêter quand je marche à mon pas à plat.
- Stade 3 : je m'arrête pour respirer après 90 mètres ou après quelques minutes à plat.
- Stade 4 : je suis trop essoufflé pour quitter ma maison ou je suis essoufflé rien qu'à m'habiller.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">SIGNES DE GRAVITE</td><td rowspan="3">Cliniques</td><td>Signes de lutte</td><td>- Tachypnée : > 25/min chez l'adulte.
- Recrutement des groupes musculaires inspiratoires et expiratoires : tirage, expiration active, battement des ailes du nez.</td></tr>
<tr><td>Signes de faillite</td><td>- Respiration abdominale paradoxale.
- Bradypnée extrême.
- Cyanose.
- Retentissement neurologique : altération de la vigilance.</td></tr>
<tr><td>Défaillance hémodynamique</td><td>- Cœur pulmonaire aigu.
- Hypotension artérielle.
- Marbrures.
- Peau froide.
- Oligurie.</td></tr>
<tr><td>Gazométriques</td><td colspan="2">Acidose respiratoire non compensée : $PaCO_2$ ≥ 45 mmHg <u>ET</u> pH < 7,35.</td></tr>
</table>

DYSPNÉE AIGUË

- Urgence :
  - Apprécier gravité et pratiquer les gestes en urgence selon l'état clinique.
  - Diagnostic étiologique et traitement selon la présence d'une anomalie auscultatoire ou non.
- Autres selon le contexte : **TDM, échocardiographie, D-dimères, NT-pro-BNP, fibroscopie bronchique**…

GRAVITE

- Détresse respiratoire aiguë : cyanose, sueurs (choc, hypercapnie), polypnée/bradypnée, tirage, mise en jeu des muscles respiratoires accessoires (intercostaux, SCM, battement des ailes du nez), respiration abdominale paradoxale, acidose hypercapnique ($PaCO_2 \geq 45$ mmHg ET pH < 7,35).
- Retentissement hémodynamique : tachycardie > 120 bpm, signes de choc (marbrures, oligurie, extrémités froides), collapsus (PAS < 90 mmHg), signes d'insuffisance cardiaque droite aiguë (turgescence jugulaire, OMI, signe de Harzer).
- Retentissement neurologique : angoisse, agitation, sueurs, torpeur, astérixis (encéphalopathie respiratoire), voire coma.

CONTEXTE

- Interruption de régime hyposodé ou de traitement : **OAP, asthme.**
- Notion de voyage aérien ou chirurgie récente : **EP.**
- Au moment d'un repas : **inhalation d'un corps étranger.**
- Exposition allergénique : **œdème de Quincke, asthme.**
- Syndrome infectieux : **pneumopathie, pleurésie, laryngite.**
- Douleur thoracique : **pneumothorax, pleurésie, pneumopathie, OAP.**

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1re intention

Radiographie thoracique de face	**- Systématique.** - Recherche de la majorité des causes : pneumothorax, pleurésie, pneumonie, OAP. - Si normale (ou sans anomalie notable) : embolie pulmonaire, BPCO, asthme, anémie. - D'orientation étiologique
ECG	- Recherche d'une pathologie cardiaque (coronaropathie, trouble du rythme) ou d'une embolie pulmonaire.
Biologie	**- NFS** (éliminer une anémie) - Glycémie. - BNP ou NT-proBNP (si suspicion de cardiopathie) **- Gaz du sang** : recherche d'éléments de gravité (hypoxémie profonde, acidose respiratoire).

2e intention

- D-dimères ± imagerie à la recherche d'une embolie pulmonaire.
  - D-dimères < 500 µg/mL : exclusion d'embolie pulmonaire si probabilité faible/intermédiaire.
- BNP ou NT-proBNP ± échographie cardiaque en cas de suspicion d'insuffisance ventriculaire gauche aiguë (surtout si 1er épisode).
  - BNP < 100 pg/mL (ou NT-pro-BNP < 300 pg/mL) = insuffisance cardiaque peu probable.
  - BNP ≥ 100 pg/mL (ou NT-proBNP ≥ 300 pg/mL) = insuffisance cardiaque possible.
  - Variation des valeurs seuil selon l'âge : seuil à 450 pg/mL si âge < 55 ans, > 900 pg/mL si âge entre 55 et 75 ans, > 1 800 pg/mL si âge > 75 ans.
- Angio-TDM, scintigraphie ventilation-perfusion et écho-doppler veineux des membres inférieurs en cas de suspicion d'embolie pulmonaire.

Chez l'enfant

- Diagnostic avant tout clinique : pas d'imagerie en cas d'obstruction des VAS.
- **Radiographie thoracique de face en inspiration** :
  - Non systématique en cas de pathologie bronchiolaire (asthme).
  - Argumentée sur des signes cliniques évoquant une pathologie parenchymateuse (pneumopathie), pleurale (pleurésie, pneumothorax).
  - À faire en cas de doute sur un corps étranger intra-bronchique (en inspiration et en expiration).
- **Scanner** thoracique selon les données cliniques.
- **Échographie cardiaque** si tachycardie, hépatomégalie et souffle.

Signes radiologiques d'un corps étranger bronchique	- Les corps étrangers radio-opaques sont les moins fréquemment rencontrés (10 %). - Corps étranger le plus souvent localisé à droite. **- Asymétrie de transparence pulmonaire.** **- Atélectasie** pulmonaire, lobaire ou segmentaire (anomalie la plus fréquente en cas de présence prolongée) : opacité rétractile, systématisée, attirant le médiastin du côté atélectasié (obstruction complète). **- Emphysème** pulmonaire, lobaire ou segmentaire : hyperclarté systématisé refoulant le médiastin du côté controlatéral. **- Pneumothorax ou pneumomédiastin** (conséquence des efforts de toux).

ÉTIOLOGIES	**Orientation**		1. **Éliminer une obstruction des VAS** (extrême urgence de diagnostic clinique) car leur PEC diffère radicalement des autres étiologies de dyspnée 2. Orienter le diagnostic étiologique selon **l'imagerie thoracique et les perturbations gazométriques.**
	Anomalie de l' auscultation	**Dyspnée aiguë inspiratoire ou mixte**	- Obstacle laryngé ou trachéal haut à la pénétration de l'air : bradypnée ± cornage (bruit inspiratoire) ± dysphonie si atteinte des cordes vocales. - **Obstacle tumoral** (chez l'adulte) : **tumeur pharyngée, laryngée, trachéale, goitre.** - **Infection** (surtout enfant) : **épiglottite aiguë, laryngite aiguë virale.** - **Réaction allergique** (allergie alimentaire, prise médicamenteuse, œdème de Quincke) : **œdème glottique suraigu ± choc anaphylactique.** - **Inhalation de corps étranger** : syndrome de pénétration, âges extrêmes (enfant et sujet âgé). - **Dysfonction aiguë des cordes vocales** (rarement) : crises de dyspnée aiguë, récidivantes, diurne, à début et fin brutal (≈ crise d'asthme avec fermeture paradoxale des cordes vocales à l'inspiration).
		Dyspnée aiguë avec râles sibilants	- **Asthme aigu** ou **bronchiolite** chez l'enfant : dyspnée expiratoire ± paroxystique avec majoration récente + sibilants + toux + crachats muqueux - **Exacerbation d'une bronchite chronique obstructive** : • Souvent à l'occasion d'une surinfection bronchique. • Majoration de la dyspnée, de la toux, du volume ou de la purulence des expectorations. • ATCD de tabagisme, de BPCO ou d'emphysème connus. • Dyspnée expiratoire avec sibilants, toux, expectoration, possible hippocratisme digital. • Signes de gravité : dyspnée de repos, cyanose, désaturation, polypnée, défaillance hémodynamique, signes neurologiques, hypercapnie. - **Pseudo-asthme cardiaque** (insuffisance cardiaque gauche) : • Équivalent d'OAP. • Orthopnée. • Sibilants ± crépitants.
		Dyspnée aiguë avec râles crépitants	- **Œdème aigu du poumon** : étiologie cardiaque la plus fréquente : • Orthopnée, wheezing. • Crépitants bilatéraux, expectoration rose saumonée. • Terrain : cardiopathie connue, ATCD d'infarctus, facteurs déclenchants. • Radio : œdème alvéolaire, cardiomégalie. • ECG : anomalie (onde Q de nécrose), FA rapide. • BNP (ou NT-proBNP) augmenté. - **Pneumopathie infectieuse** : • Syndrome infectieux : fièvre + toux majorée ou expectoration purulente ou parfois douleur thoracique. • Dyspnée ± progressive. • Foyer de crépitants ± syndrome de condensation, souffle tubaire. • Radio : foyer d'opacité parenchymateuse systématisée. - **SDRA** : forme très grave de défaillance pulmonaire aiguë (mortalité élevée). • Augmentation de la perméabilité de la membrane alvéolocapillaire. • Œdème pulmonaire lésionnel (gaz toxique, infection respiratoire ou extra-respiratoire, traumatisme, pancréatite, inhalation, brûlure…) • Hospitalisation en réanimation nécessaire. - **Pneumopathie d'hypersensibilité** : poumon de fermier, maladie des éleveurs d'oiseaux. - **Pneumopathie médicamenteuse aiguë** : rechercher introduction récente d'un médicament (penser à la pneumopathie à la cordarone ++). - **Hémorragie intra-alvéolaire** : vascularite.
		Dyspnée aiguë avec asymétrie auscultatoire	- Abolition du murmure vésiculaire du côté atteint. - **Pneumothorax :** • Sujet longiligne, tabac, notion d'emphysème. • Dyspnée brutale + douleur thoracique pleurale + diminution asymétrique du murmure vésiculaire et des vibrations vocales + tympanisme. - **Épanchement pleural liquidien** (pleurésie) : contexte infectieux, tumoral ou trauma, dyspnée d'effort progressive ± douleur pleurale + diminution asymétrique du murmure vésiculaire + matité + diminution de la transmission des vibrations vocales. - **Atélectasie aiguë** : le plus souvent chez l'enfant par inhalation de CE.

	Auscultation normale	**Origine cardio-vasculaire**	- **Embolie pulmonaire** : très fréquente, diagnostic souvent difficile : • Contexte favorisant : alitement, voyage de longue durée, immobilisation plâtrée, contexte post-opératoire. • Survenue très brutale, mais dyspnée d'intensité variable, souvent associée à une DT. • Auscultation cardiaque et pulmonaire souvent normale (sauf si tachycardie). • Gaz du sang : effet shunt (hypoxie, hypocapnie). - **Trouble du rythme cardiaque aigu** : **FA, flutter, tachysystolie, TV.** - **Épanchement péricardique** abondant de constitution récente (tamponnade) : • Orthopnée, tachycardie. • Assourdissement des bruits du cœur, mais auscultation pulmonaire normale. • Turgescence jugulaire. • Pouls paradoxal (diminuant à l'inspiration profonde). • Possible tableau de collapsus ou d'état de choc avec signes d'insuffisance ventriculaire droite.
		Anémie aiguë	= **Hémorragie aiguë** ou **hémolyse aiguë** (bactérienne, paludisme, toxique, immuno-allergique, auto-immune ou mécanique).
		Acidose métabolique	- **Acidocétose diabétique :** dyspnée sans hypoxémie et sans anomalie clinique ou radiologique pulmonaire -> dyspnée type Küssmaul. - **Acidose lactique.** - **Insuffisance rénale aiguë.** - **Perte de bicarbonates digestive** (diarrhée aiguë importante).
		Origine neurologique	- **AVC** (dyspnée de Cheynes-Stokes). - **Neuropathie périphérique** (notamment syndrome de Guillain-Barré). - **Crise aiguë myasthénique.**
		Dyspnée psychogène	Diagnostic d'élimination.

DYSPNÉE CHRONIQUE

- Autres examens à discuter :
  • Épreuve d'effort avec mesure des gaz respiratoires et de la consommation d'oxygène.
  • TDM Thoracique pour étude du parenchyme pulmonaire.
  • Cathétérisme cardiaque.

EXAMENS COMPLEMENTAIRES	**1re intention**			- **NFS** : éliminer une anémie. - **ECG** : recherche d'une cardiopathie. - **Radiographie thoracique** d'orientation étiologique (distension, syndrome interstitiel, cardiomégalie) : systématique. - BNP ou NT-proBNP si suspicion de cardiopathie.
	2e intention	**EFR**	**Pathologies obstructives**	- **Spirométrie avec courbe débit volume** (TVO : VEMS/CV < 0,7). - Réversible : **asthme.** - Non réversible : **BPCO** (puis pléthysmographie pour recherche d'une distension thoracique : CPT > 120 % des valeurs prédites).
			Pathologies restrictives	- **Pléthysmographie** (CPT < 80 % des valeurs prédites). - Altération de la diffusion (TLCO < 0,7) : **pneumopathie infiltrante diffuse.** - Diffusion normale : **pathologie de la pompe ventilatoire** comme les maladies neuromusculaires ou squelettiques (puis évaluation de la force des muscles respiratoires avec la pression maximale inspiratoire/expiratoire).
		Gaz du sang		- Recherche d'une IRC. - Orientation vers une pathologie de l'échangeur pulmonaire (effet shunt gazométrique ou augmentation de la différence alvéolo-artérielle) ou vers une pathologie de la pompe ventilatoire (hypoventilation alvéolaire). - Diagnostic du **syndrome obésité hypoventilation** (IMC > 30 kg/m², $PaCO_2$ > 45 mmHg en l'absence d'autre cause d'hypoventilation alvéolaire).
		Explorations fonctionnelles d'exercice		- Exploration fonctionnelle d'exercice incrémentale (EFXi) sur cycloergomètre avec mesures concomitante des symptômes et des réponses fonctionnelles. - Test de marche 6 minutes. - Test de lever de chaise de 3 minutes. = **Baisse significative si ≥ 3 % de SpO2.**
		Échographie cardiaque		- Arguments en faveur d'une **cardiopathie.** - Évaluation de la **PAPS** (HTAP). - Et cathétérisme cardiaque.

		TDM thoracique	- Non injectée en cas d'éléments en faveur d'une bronchopathie chronique ou d'une pneumopathie infiltrante diffuse. - Injectée en cas d'orientation vers une cause vasculaire (embolie pulmonaire, hypertension pulmonaire, shunt droit-gauche).
	Répercussion de la dyspnée		**- Questionnaire CAT** sur la qualité. De vie liée à la santé respiratoire. - Questionnaire Anxiété – Dépression ubiquitaire.
ORIENTATION DIAGNOSTIQUE	**Orientation**	**Contexte**	- Âge, tabagisme, facteurs de risque cardiovasculaires, allergie.
		Circonstances	**- Horaire** : nocturne, diurne, saisonnier, variabilité. **- Position** : orthopnée, antépnée, platypnée. **- Facteurs déclenchants** : effort, exposition à un allergène, au froid, infection, écart de régime hyposodé, arrêt d'un traitement de fond.
		Signes associés	- Anomalies pariétales : obésité, scoliose. - Signes d'insuffisance respiratoire chronique : hypertrophie des SCM, respiration à lèvres pincées, signe de Hoover. - Signes de dysfonction diaphragmatique : antépnée, asynchronisme thoraco-abdominal chronique (respiration abdominale paradoxale). - Autres symptômes respiratoires : toux, expectorations, douleur thoracique. - Anomalies auscultatoires : crépitants, sibilants, râles bronchiques. - Anomalies cardiaques : douleur angineuse, palpitations, signes d'insuffisance cardiaque droite, souffle cardiaque. - Signes extra-respiratoires : anomalies cutanées, anomalies articulaires, anomalies neurologiques (amyotrophie, myalgies, fasciculations, déficit musculaire).
	Maladie pulmonaire chronique	**TVO**	**- BPCO** : fumeur/ancien fumeur, ± associé à une bronchite chronique (toux, expectoration, râles bronchiques), TVO non réversible, emphysème au TDM → **Dyspnée avec sibilants.** **- Asthme** : terrain jeune atopique, non-fumeur, TVO réversible, variabilité des symptômes (surtout nocturnes) → **Dyspnée avec sibilants.**
		TVR	**- Atteinte de la pompe ventilatoire** ou **de la commande centrale :** - Hypoventilation pariétale : **cyphoscoliose, grande obésité → Auscultation normale.** - Pathologie neuromusculaire : **lésion spinale, myopathie, SLA, centrale → Auscultation normale.** **- Pneumopathie interstitielle diffuse** : toux sèche, recherche de maladie systémique → **Dyspnée avec crépitants télé-inspiratoires.** - Pneumoconioses : maladies pulmonaires non néoplasiques résultant de l'inhalation de particules (asbestose). - Séquelles pleurales post-tuberculeuses. - Paralysie phrénique.
		- Insuffisance cardiaque (toute cause) : ischémique, hypertrophique, hypertensive, myocardiopathie restrictive, valvulopathie → **Dyspnée avec crépitants télé-inspiratoires.** - Péricardite constrictive. - Troubles du rythme ou de la conduction.	
	Hypertension pulmonaire	Signe d'appel peu spécifique : - **Dyspnée d'effort progressive** inexpliquée. - **Douleur thoracique.** **Syncope d'effort.**	
		Hypertension artérielle pulmonaire	**- Étiologies nombreuses** : HTAP idiopathique, forme familiale, associée à une connectivite (sclérodermie), à un shunt intracardiaque (CIA), à une infection au VIH, HTAP d'origine toxique (anorexigènes). - Hypertension pulmonaire **précapillaire** (PAPm > 25 mmHg au repos ou > 30 mmHg à l'effort et pression capillaire moyenne < 15 mmHg au cathétérisme cardiaque droit). - Dyspnée à tout âge avec examen cardiopulmonaire pouvant être normal et sans modification franche de la radio. - Diagnostic à évoquer à l'échocardiographie : élévation des pressions pulmonaires. - Diagnostic confirmé par le cathétérisme cardiaque droit. - Pronostic réservé, mais amélioré par les antagonistes des récepteurs de l'endothéline (Bosentan).
		Hypertension pulmonaire post-embolique	- Complication grave de la maladie thrombo-embolique (à la suite d'un/plusieurs épisodes d'embolie pulmonaire avec persistance d'une hypertension pulmonaire précapillaire).

	Anomalie de transport de l'oxygène	**- Anémie chronique** : saignement occulte, hémolyse chronique… **- Intoxication à l'oxyde de carbone** (CO). - Méthémoglobinémie : **intoxication aux nitrates/nitrites, engrais azoté, congénitale.** **- Sulfhémoglobinémie acquise** (toxique).
	Dyspnée chronique psychogène	- Diagnostic d'élimination. - Souvent jeune femme, se plaignant d'une **dyspnée majeure.** - Contexte psychologique : **anxiété** avec **attaque panique.** **- Pauses** et **soupirs** répétés, **alcalose respiratoire.** - TTT : **rééducation respiratoire** par kiné spécialisé.
	Syndrome de platypnée-orthodéoxie	- Dyspnée en orthostatisme associée à une désaturation. → Chercher un shunt droit-gauche (foramen ovale perméable) par une ETO avec test aux bulles.
REPERCUSSION		**- Questionnaire CAT** : évaluation de la qualité de vie liée à la santé respiratoire. **- Questionnaire Anxiété-Dépression ubiquitaire.**

DYSPNÉE LARYNGÉE

LARYNX	**Anatomie**		- Segment initial des VAS, partie antéro-médiane du cou, palpable entre l'os hyoïde et l'incisure jugulaire du sternum. - Cartilages : cricoïde + aryténoïdes + thyroïde + épiglotte → Articulés entre eux par un ensemble de ligaments et membranes. - Recouvert d'une muqueuse respiratoire (versant endolaryngé). - Muscles : • Extrinsèques : ○ Muscles supra-hyoïdiens : attache du larynx à la base du crâne et à la mandibule. ○ Muscles infra-hyoïdiens : attache du larynx à l'os hyoïde, clavicule et manubrium sternal. • Intrinsèques : muscles striés volontaires permettant la constriction/dilatation du larynx et l'ouverture/fermeture de la glotte, dont le muscle interaryténoïdien (seul muscle abducteur permettant l'ouverture de la glotte). - Innervation : via le nerf vague (X) • Branche supérieure : nerf laryngé supérieur : ○ Rameau interne sensitif. ○ Rameau externe moteur pour le cricothyoïdien. • Branche inférieure : nerf laryngé inférieur (= récurrent) → Nerf moteur de tous les muscles intrinsèques du larynx (sauf le cricothyroïdien). - Endolarynx : • Vestibule laryngé : plis vestibulaires (bandes ventriculaires, fausses cordes vocales), ventricules laryngés, face laryngée de l'épiglotte. • Plan glottique : plis vocaux (codes vocales), Espace entre les cordes vocales (glotte). • Étage sous-glottique : de la face inférieure des plis vocaux au bord inférieur de l'arc cricoïdien.
	Fonctions		**- Sphincter musculaire** : fermeture des voies respiratoires basses lors de la déglutition, de la régurgitation et des efforts de vomissement. - Organe de la **production de la voix.**
		Respiration	- Glotte : fente sagittale entre les bords libres des plis vocaux et des processus vocaux des cartilages aryténoïdes (partie la plus étroite des voies respiratoires). - Inspiration : plis vocaux en abduction, **glotte ouverte** → Passage de l'air. - Expiration : plis vocaux en adduction, **glotte fermée.** - Efforts à glotte fermée : maintien d'une pression sous-glottique importante. **- Rôle protecteur des VAI**, rôle « respiratoire » mineur (flux aériens engendrés par les mouvements diaphragmatiques et thoraciques).
		Déglutition	**- Fermeture et ascension du larynx pour protéger les VAI** et orienter le bol alimentaire de la base de la langue vers la bouche œsophagienne (via les récessus piriformes de l'hypopharynx + relaxation et ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage). - Occlusion laryngée = **phénomène automatique** par ascension du larynx (impact contre la base de la langue). - Phénomènes mineurs : fermeture des plis vestibulaires et glottiques, plaquage de l'épiglotte sur la partie haute du larynx.

		Phonation	**- Vibration de la muqueuse des plis vocaux** sous l'effet de l'air expulsé de la cage thoracique (souffle expiratoire), au niveau de la glotte phonatoire. - Variation de trois critères : • **Intensité du son** : augmentation de la pression sous-glottique. • **Fréquence du son** : variation de la fréquence de vibration des cordes vocales. • **Timbre de la voix** : selon la position des cordes vocales (abduction adduction).
DEF	- Difficulté respiratoire liée à un rétrécissement du calibre de la filière laryngée. - Triade sémiologique pathognomonique : **bradypnée + inspiratoire + émission d'un bruit inspiratoire** (stridor ou cornage). - Potentiellement grave pouvant mettre en jeu le pronostic vital : **urgence diagnostique et thérapeutique.** - Aiguë, subaiguë ou chronique.		
CHEZ L'ENFANT	- Diagnostic étiologique avant tout clinique chez l'enfant. **- Souvent aiguë**, pouvant mette en jeu le pronostic vital. - Larynx plus haut et proche du nasopharynx (respiration nasale exclusive jusqu'à 6 mois). - Proportionnellement plus petit que chez l'adulte (surtout au niveau de l'anneau inextensible du cartilage cricoïde).		
	DG	**Signes fonctionnels**	- **Bradypnée inspiratoire.** - **Tirage** : dépression inspiratoire des parties molles sous-jacents à l'obstacle (sus- sternale, intercostaux, épigastrique). - **Stridor** (laryngomalacie) ou **cornage** (laryngite sous-glottique) : bruit inspiratoire produit par le passage de l'air sur la filière laryngée réduite. ± Modifications du cri ou de la voix (si obstacle glottique) ou toux quinteuse rauque.
		Signes de gravité	Prise en charge immédiate par oxygénation (voire rétablissement des voies aériennes)
			Respiratoires : **- Polypnée** > 30 cycles/min ou **bradypnée** < 15 cycles/min (arrêt respiratoire potentiellement imminent). **- Tirage inspiratoire** : cervical, intercostal, sus-sternal, sus- claviculaire, xiphoïdien… **- Signe de Campbell** : élévation du manubrium sternal + raccourcissement du segment sus-sternal de la trachée. - Raccourcissement inspiratoire de la trachée cervicale. - Contraction expiratoire des muscles abdominaux. **- Respiration paradoxale** : dépression inspiratoire du creux épigastrique avec asynchronisme thoraco-abdominal. - Signes d'hypercapnie : astérixis (flapping tremor), hypercrinie, vasodilatation cutanée, troubles neurologiques. - Difficulté pour parler, toux inefficace.
			Neurologiques : - Céphalées. - Convulsions. - Désorientation, confusion, obnubilation, agitation, coma…
			Cardiovasculaires : **- Pouls paradoxal** : diminution inspiratoire de la pression artérielle de plus de 20 mmHg. - Signe de **cœur pulmonaire aigu** : tachycardie > 120/min, hypotension, marbrures, TRC > 3 secondes, turgescence jugulaire, hépatalgie, reflux hépato-jugulaire.
		Bilan	**Interrogatoire** : - Déroulement des premiers jours de vie. - Antécédents. - Contexte infectieux ? - Début brutal ou progressif ? - Syndrome de pénétration ?
			Signes généraux : - Fièvre. - Asthénie. - Refus alimentaire. - Signes de RGO, de fausses routes.
			Bruit, timbre, toux : - Lésion glottique : **altération du timbre** de la voix, dysphonie. - Lésion sous-glottique : timbre de la voix ± conservé, **toux rauque « aboyante ».** - Lésion sus-glottique : pas de modification du timbre, **voix étouffée/couverte**, dysphagie avec sialorrhée et aphagie. - Obstruction sous-glottique ou trachéale : voix normale avec **dyspnée aux deux temps.**
			Examen local : - Examen cervical, de la cavité orale et de l'oropharynx.
			Laryngoscopie : - Au miroir : à partir de 5-6 ans, pratiquement abandonnée. - Par **nasofibroscopie** : au tube souple de très petit diamètre passé par la cavité nasale, dès la naissance.

			Imagerie	- Radiographies standards du cou (face + profil) en 1re intention. **- Scanner cervicothoracique** = référence (après contrôle des voies aériennes). - En cas d'inhalation avec dyspnée laryngée : pas d'imagerie obligatoire, l'urgence est à l'ablation du corps étranger et au rétablissement des voies respiratoires. - Signes indirects sur la radiographie d'un corps étranger bronchique : • Radiographie normale dans **30%** des cas. • Corps étranger radio-opaques : que 10% des cas • Signes radiologiques le plus souvent indirects donc : asymétrie de transparence pulmonaire, atélectasie, emphysème
	DD			- Bradypnée inspiratoire : lésion trachéale haute. - Dyspnée aux deux temps : lésions trachéales moyennes à hautes. - Dyspnée expiratoire : lésion trachéale basse, problème broncho-pulmonaire (asthme, obstacle trachéal endothoracique). - Dyspnée pharyngée : modification des cavités de résonance du larynx (voix de canard) avec sialorrhée ou dysphagie. - Dyspnée nasale : cède à l'ouverture de la bouche ou lors des cris. - Dyspnées non-ORL : • **Acidose métabolique** : rythme respiratoire lent, dyspnée de Küssmaul (pauses respiratoires entre chaque temps de la ventilation), pas de tirage, pas de toux, pas de cyanose, pas d'expectoration. • **Trouble de l'hématose** : - Dysfonctionnement des voies aériennes : ○ Bronchiole (asthme) : bradypnée expiratoire avec sibilants. ○ Alvéole (OAP) : polypnée superficielle avec crépitants. ○ Plèvre (pneumothorax dyspnéisant) : polypnée, silence auscultatoire, tympanisme, asymétrie d'ampliation thoracique. ○ Fracture de côte, pneumothorax et pleurésie : polypnée superficielle. ○ Muscles de la cage thoracique et commande nerveuse (myasthénie, atteinte métabolique ou inflammatoire, thyrotoxicose aiguë, poliomyélite, polyradiculonévrite, atteinte centrale) : respiration de Cheynes-Stokes (cycles respiratoires évoluant par augmentation puis diminution de l'amplitude de la ventilation jusqu'à l'apnée). - Dysfonctionnement de l'appareil circulatoire : IVG, embolie pulmonaire, anémie sévère. • **Psychique, angoisse.**
	Étiologies	**Nouveau-né**	**Laryngomalacie**	= Stridor laryngé congénital (anomalie congénitale du larynx la plus fréquente chez l'enfant, 75 % des cas). **- Bénin.** - Collapsus inspiratoire des structures supra-glottiques → **Bruit inspiratoire aigu = stridor permanent/intermittent.** - Apparait à la naissance ou après quelques jours. ± Dyspnée ou troubles de la déglutition. **- Stabilisation vers 4-5 mois et régression à partir de 6 mois.** - Possible dyspnée chronique ou poussées d'aggravation lors d'une infection virale des VAS. - Confirmation diagnostique : nasofibroscopie. - Traitement : • Simple surveillance ± traitement d'un RGO en attente de la régression spontanée. • Formes graves (retentissement sur la prise de poids et/ou l'hématose et/ou apnées) : chirurgie endoscopique pour résection des plis aryépiglottiques.
			Malformations génitales	**- Palmure laryngée** : sténoses partielles antérieures de l'étage glottique. **- Sténoses ou atrésies laryngées.** **- Diastème laryngé** : défaut de fusion des deux lames latérales du chaton cricoïdien.
			Paralysies laryngées (uni/bilatérales)	**- Traumatisme obstétrical.** **- Malformation basicrânienne.** **- Séquelle de lésion infectieuse endocrânienne.**
			Dyskinésie laryngée	- Spasme des cordes vocales en fermeture à chaque inspiration (mime une paralyse laryngée).
			Tumeurs congénitales	- Lymphangiome, kyste.

		Nourrisson < 6 mois	**Angiome sous-glottique**	**- 1re cause de dyspnée du nourrisson < 6 mois.** - Apparition quelques semaines après la naissance, aggravation jusqu'à 6 mois, stabilisation et régression après 1 an. - Très fréquemment associé à d'autres angiomes cervico-faciaux. - Nasofibroscopie : **tuméfaction sous-muqueuse sous-glottique.** - Endoscopie sous AG : lésion dépressible à la palpation sous une muqueuse normale. - Traitement : • Référence : **propranolol** par voie générale. • Corticothérapie au long cours à éviter, mais possible en phase aiguë si mauvaise tolérance. • Laser endoscopique ou chirurgie externe en cas de contre- indication ou inefficacité du propranolol. • Trachéotomie exceptionnelle.
		Enfant > 6 mois	**Laryngite sous-glottique (+ fréquente)**	**- Œdème de la région sous-glottique**, d'origine virale. - Installation progressive après rhinopharyngite. - Dyspnée + modifications du cri et de la voix : **toux rauque, aboyante.** - Décompensation brutale possible, mais rare. - Diagnostic **clinique** (nasofibroscopie qu'en cas de doute). - Traitement : **corticothérapie orale courte forte dose** ± aérosols de corticoïdes ou adrénalinés et/ou oxygénothérapie (régression de la dyspnée en 10-15 min). - Hospitalisation si risque de décompensation respiratoire. - Jamais de sédatif. - Intubation nasotrachéale si hypoxie et hypercapnie aux gaz du sang.
			Laryngite striduleuse	**- Brutale, la nuit**, chez un enfant avec rhinopharyngite. **- Cornage** cédant spontanément en quelques dizaines de minutes. - Récidive possible pouvant nécessiter un traitement préventif des rhinopharyngites à répétition (adénoïdectomie).
			Épiglottite (rare)	- Infection à *Haemophilus influenzae* de type b (vaccin obligatoire). - Augmentation importante du volume de l'épiglotte → Obstruction → **Dysphagie** intense avec sialorrhée + **dyspnée** laryngée d'installation rapide + **voix étouffée** (couverte) + **toux claire** + **signes généraux** marqués. - Enfant de 4-6 ans **assis** dans son lit, tête penchée en avant. **- Ne pas allonger l'enfant** (risque majeur d'obstruction des VAS et arrêt respiratoire). **- Urgence vitale** : hospitalisation en réanimation sans délai avec intubation oro-trachéale de courte durée fréquente et antibiotique IV.
			Spasme laryngé	**- Spasme du sanglot** déclenché par une colère ou des pleurs : • Dyspnée **bénigne** brutale, très intense, avec angoisse ± cyanose, cédant rapidement (contexte évocateur). • Perte de connaissance possible, mais brève. - Très rarement la manifestation d'une hypocalcémie (autres signes : convulsions, hypertonie).
			Corps étranger	- Rare, mais grave, pouvant engager le pronostic vital. 1. **Syndrome de pénétration** : accès de suffocation ± cyanose, toux, dyspnée. 2. **Phase muette.** 3. **Complications infectieuses bronchopulmonaires** après quelques jours. - Diagnostic difficile si syndrome de pénétration non observé, aidé par l'imagerie (corps étranger visible, atélectasie, emphysème). - Endoscopie sous AG : diagnostic de certitude + traitement.
			Autres	- Croup (diphtérie) : pathologie d'importation chez les migrants non vaccinés. - Œdème de Quincke. - Brûlure par caustique. - Traumatisme du larynx : externe, interne, iatrogène (intubation). - Tumeur bénigne : papillomatose laryngée.
	TTT	- Dépend de l'étiologie. - Recherche d'un RGO (et traitement) car facteur aggravant fréquent. - En urgence pour les dyspnées aiguës par laryngite, angiome sous-glottique, aggravation aiguë sur laryngomalacie : • **Hospitalisation** des dyspnées sévères • Enfant demi-assis, humidification et réchauffement de l'air • Oxygénothérapie au masque/lunettes		

<table>
<tr><td rowspan="8">CHEZ L'ADULTE</td><td></td><td colspan="2">• Corticothérapie : dexaméthasone 1 ampoule de 4 mg IV ou 0,5 mg/kg puis relais PO 1 mg/kg/j de prednisone
• Aérosols de type Bompard : corticoïde (dexaméthasone 1 ampoule de 4 mg ou Bétaméthasone 2 ml = 8 mg) + adrénaline 1/1000 (1-2 ml = 1-2 mg) + sérum physiologique 10 cc
- <u>Dyspnées modérées</u> : inhalation de budésonide 0,5/2 mL, 4 mg toutes les 8-12 heures (relais à la corticothérapie IV ou à l'aérosol de Bompard).</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DG</td><td>Signes fonctionnels</td><td>- Installation aiguë ou chronique avec possibles décompensations aiguës.
- Possible association à une dysphonie et/ou dysphagie.
- Cornage possible.</td></tr>
<tr><td>Critères de gravité</td><td>- Tirage sus-sternal, sus-claviculaire, intercostal, épigastrique.
- Sueurs.
- Polypnée superficielle (FR > 25/min).
- Respiration paradoxale.
- Tachycardie (FC > 100/min).
- Pauses respiratoires.
- Agitation, somnolence, confusion.</td></tr>
<tr><td>Antécédents</td><td>- Addiction au tabac et/ou alcool (cancer des VADS ?)
- En cas de cancer des VADS déjà traité :
• Poursuite évolutive ou récidive ?
• Complication du traitement ? (Œdème post-radique, complication de la chirurgie.)
- Traumatisme laryngé ou laryngotrachéal externe ou interne (iatrogène).
- Intervention chirurgicale cervicale/thoracique récente.
- Contage infectieux.</td></tr>
<tr><td>Bilan</td><td>- Laryngoscopie par nasofibroscopie : examen complet des VADS.
- Palpation des aires ganglionnaires cervicales.
± Endoscopie des VADS sous AG : diagnostic ± traitement.
- Scanner cervicothoracique ± IRM : extension en profondeur des lésions si tumeur/sténose (impossible en cas de DRA car aggravation de la dyspnée par le décubitus dorsal).
- EFR avec courbes de débit/volume en dehors d'un contexte aigu : quantifier l'importance de l'obstacle (contre-indiquées en cas de dyspnée obstructive haute).</td></tr>
<tr><td>DD</td><td colspan="2">- Dyspnée expiratoire d'origine bronchopulmonaire.
- Dyspnée aux deux temps d'origine trachéale.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Étiologies</td><td>Cancer du larynx ou pharyngolaryngé</td><td>- Facteurs de risque : âge > 50 ans, éthylo-tabagisme.
- Dysphonie puis dyspnée s'aggravant progressivement ± douleurs, dysphagie, adénopathie cervicale.
- Nasofibroscopie : visualisation de tumeur + mobilité laryngée.
- <u>Bilan local</u> :
• Endoscopie des VADS sous AG + biopsies (histologie, autre localisation synchrone des VADS).
• Scanner cervico-thoracique injecté (extension locorégionale et en profondeur, métastases pulmonaires, 2^{d} cancer bronchopulmonaire).</td></tr>
<tr><td>Laryngites aiguës</td><td>- Dysphonie +++.
- Traitement des formes bactériennes par antibiothérapie + cure courte de corticoïdes.
- <u>Épiglottites</u> en augmentation (possible après infection par Fusobacterium).
• Installation rapide des symptômes : douleur pharyngée intense ± odynophagie avec otalgie réflexe > fièvre > dyspnée > douleur cervicale antérieure > dysphonie avec voix couverte > difficulté à avaler la salive avec stase salivaire importante.
• Parfois DRA surtout si cellulite cervico-médiastinale à point de départ pharyngé.
• Douleur parfois intense à la palpation cervicale antérieure.
• Nasofibroscopie (diagnostic) : œdème et érythème épiglottique avec inflammation des structures supra-glottiques.</td></tr>
<tr><td>Œdème allergique laryngé</td><td>- Œdèmes cutanéo-muqueux facial, pharyngé et laryngé d'apparition rapidement progressive.
- Possibles autres manifestations allergiques : urticaire, bronchospasme, choc anaphylactique.</td></tr>
<tr><td>Larynx post-radique</td><td>- À distance d'une irradiation cervicale pour un cancer des VADS.
- Dyspnée progressive.
- Nasofibroscopie (diagnostic) :
• Œdème diffus avec rétrécissement de la filière glottique.
• Œdème localisé (aryténoïdes et épiglotte).
- Possible récidive ou poursuite évolutive tumorale ± radionécrose.
- Diagnostic positif par scanner injecté et endoscopie des VADS sous AG.</td></tr>
</table>

Traumatisme laryngé			- Traumatisme externe ± fracture du larynx : • **Dyspnée très rapide** (signe de gravité). • Risque de décompensation jusqu'à la 6e heure. • Crépitants cervicaux et/ou pneumomédiastin → Fracture laryngée (ou brèche pharyngée). - Traumatisme interne d'origine iatrogène après intubation orotrachéale ou trachéotomie : • Facteurs favorisants : sonde de trop gros diamètre, intubation prolongée (> 5 jours), pression du ballonnet trop importante. • **Dyspnée progressive** (quelques jours/semaines) après ablation de la sonde d'intubation ou de la canule de trachéotomie. - Nasofibroscopie : **sténose glottique ou atteinte crico-aryténoïdienne bilatérale avec immobilité laryngée bilatérale.** - Scanner cervical et endoscopie sous AG (diagnostique + thérapeutique) avec risque de trachéotomie en cas de décompensation respiratoire. - Brûlures par ingestion de caustiques, inhalation de toxiques ou brûlures thermiques.
Immobilités laryngées bilatérales	**Cordes vocales en adduction**		**- Atteinte neurologique** : syndrome de Guillain-Barré, SLA, autres pathologies neurodégénératives (ataxie cérébelleuse), neurosyphilis (syphilis tertiaire). **- Tumeur maligne** intéressant les deux nerfs laryngés inférieurs : cancer thyroïdien, cancer de l'œsophage, cancer du larynx bilatéral. **- Iatrogène**, après chirurgie ayant lésé les nerfs laryngés inférieurs : chirurgie thyroïdienne ou œsophagienne.
	Cordes vocales en abduction		- Fausses routes. - Dyspnée moins marquée (voire absente).
Lésions bénignes du larynx			Rarement dyspnéisantes, présentation variable.
	Pseudomyxome laryngé		= Œdème de Reinke. **- Laryngite hypertrophique œdémateuse des plis vocaux.** **- Épanchement « gélatineux »** dans l'espace de Reinke (entre le ligament vocal et la muqueuse vocale) → **Aspect boudiné des plis vocaux** ± asymétrique. - Lié à un tabagisme. - ♀ > ♂
	Papillomatose laryngée		- Infection à **HPV non cancérogène.** - Papillomes multiples intéressant tout l'endolarynx. - Formes obstructives : exérèse ou destruction au laser (voie endoscopique sous AG).
	Autres		- Chondromes ou chondrosarcomes (cartilage cricoïde +++). - Schwannomes. - Tumeurs neuroendocrines (paragangliomes). - Tumeurs d'Abrikossoff. - Lipomes. - Laryngocèles : hernie du ventricule laryngé.
Corps étrangers			- Exceptionnels chez l'adulte, surtout d'origine alimentaire. - Dyspnée et dysphonie. - Urgence chirurgicale → Endoscopie sous AG pour ablation sans délai.
Traitement en urgence			- Monitoring continu (mais la **saturation n'est pas un bon critère d'évaluation pour une dyspnée haute car une décompensation brutale peut survenir malgré une hématose stable**). - Position assise ou demi-assise. - Oxygène au masque/lunettes nasales. **- Aérosols** : 2-3 mg d'adrénaline + 40 mg de méthylprednisolone + 3 mL de sérum physiologique en continu jusqu'à amélioration. **- Corticoïdes** IV/IM à 1-3 mg/kg. - Antibiothérapie si suspicion de contexte septique. **- Intubation ou trachéotomie** en l'absence d'amélioration et avant épuisement. - Désobstruction au laser pour les cancers ou trachéotomie. - Épiglottite : **antibiothérapie IV** après prélèvements (active sur streptocoques et anaérobies) → Amoxicilline + acide clavulanique ou C3G + métronidazole. - Obstacle obstructif majeur : intubation orotrachéale (1re intention) ou trachéotomie.